

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
H 0 4 N 7/16		H 0 4 N 7/16 A
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16 M
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00 E
		H H
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44 D
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 17 頁) 最終頁に続く		

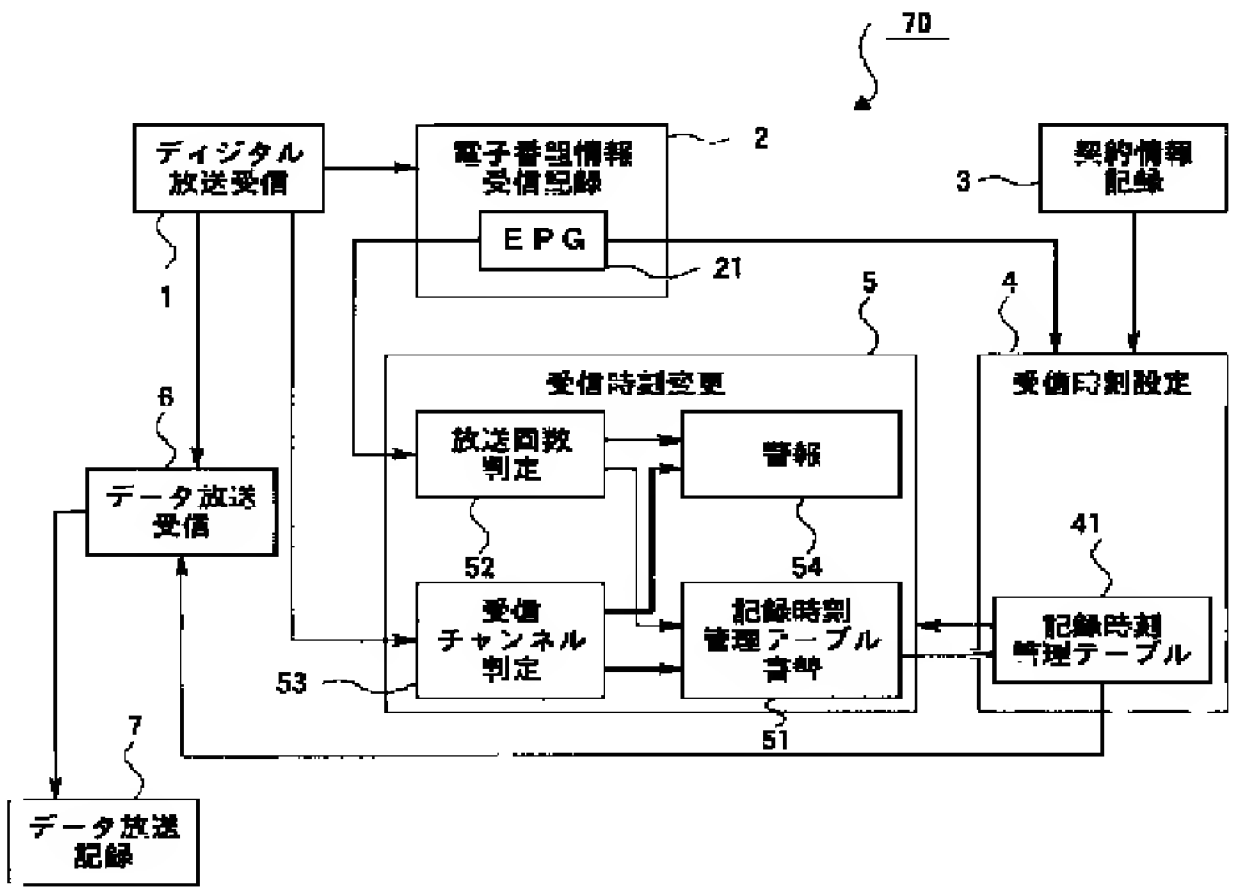
(21) 出願番号	特願平10-31166	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地
(22) 出願日	平成10年(1998) 2 月13日	(72) 発明者	尾崎 友哉 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株 式会社日立製作所マルチメディアシステム 開発本部内
		(72) 発明者	清水 宏 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株 式会社日立製作所家電・情報メディア事業 本部内
		(74) 代理人	弁理士 沼形 義彰 (外 1 名)
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 デジタル放送受信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが契約に関する情報を入力するだけで、自動的にその契約により受信可能となるデータを受信できるようにする。

【解決手段】 デジタル放送を受信する機能を有する端末装置70において、E P G 21を受信し記録する電子番組情報受信記録手段2と、ユーザが受けるサービスを識別する契約情報を記録する契約情報記録手段3と、E P Gと契約情報から、契約したデータを受信する時刻を設定する受信時刻設定手段4と、受信時刻設定手段により設定されたデータを受信する時刻を保存した記録時刻管理テーブル41と、記録時刻管理テーブルに設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を見ていた場合に、別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブルを変更する受信時刻変更手段54とを具備した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル放送を受信する機能を有する端末装置において、サービスの識別情報、放送回数、放送時刻の情報を含む電子番組表を受信し記録する電子番組情報受信記録手段と、ユーザが受けられるサービスを識別するための契約情報を記録する契約情報記録手段と、電子番組表と契約情報から、ユーザが契約したサービスのデータを受信する時刻を設定する受信時刻設定手段とを具備し、契約したサービスのデータを受信する時刻を自動的に設定するようにしたことを特徴とする端末装置。

【請求項2】 デジタル放送を受信する機能を有する端末装置において、サービスの識別情報、放送回数、放送時刻の情報を含む電子番組表を受信し記録する電子番組情報受信記録手段と、ユーザが受けられるサービスを識別するための契約情報を記録する契約情報記録手段と、電子番組表と契約情報から、ユーザが契約したサービスのデータを受信する時刻を設定する受信時刻設定手段と、受信時刻設定手段により設定されたサービスのデータを受信する時刻を保存した記録時刻管理テーブルと、記録時刻管理テーブルに設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を見ていた場合に、別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブルを変更する受信時刻変更手段とを有することを特徴とする端末装置。

【請求項3】 受信時刻変更手段を、記録時刻管理テーブルに設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を見ていた場合に、該データの放送回数が1回のときは、ユーザに対してデータが受信できない旨の警告を出し、放送回数が2回以上のときは別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブルを変更するように構成したことを特徴とする請求項2に記載の端末装置。

【請求項4】 受信時刻変更手段を、記録時刻管理テーブルに設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を見ていた場合に、該データの放送回数が1回のときは、ユーザに対してデータが受信できない旨の警告を出すとともに自動的にデータの受信に切り替え、放送回数が2回以上のときは、別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブルを変更するように構成したことを特徴とする請求項3に記載の端末装置。

【請求項5】 受信時刻変更手段を記録時刻管理テーブルに設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を見ていた場合に、該データの放送回数が1回のときは、ユーザに対してデータが受信できない旨の警告を出すとともに、ユーザにデータを受信するか否かを選択させ、ユーザがデータを受信するを選択した場合はデータを受信し、データを受信しないを選択した場合はデータを受信しないよう

にし、放送回数が2回以上のときは、別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブルを変更するようにしたことを特徴とする請求項3に記載の端末装置。

【請求項6】 受信時刻変更手段が出す警告に、データの受信開始までの残り時間を表示することを特徴とする請求項4または請求項5に記載の端末装置。

【請求項7】 データの識別子およびアクセス可能な回数が含まれるデータを放送するデジタル放送を受信する機能を有する端末装置において、データ記録手段と、有効期限管理テーブルと、受信したデータから識別子、およびアクセス可能な回数を取り出して、有効期限管理テーブルに記録するデータ受信手段と、ユーザが受信したデータにアクセスしたときに、有効なアクセス回数内であるか否かを判定するアクセス監視手段と、有効なアクセス回数以上アクセスしたデータを自動的に削除するデータ削除手段とを具備したことを特徴とする端末装置。

【請求項8】 データの識別子および該データの有効期限が含まれるデータを送信するデジタル放送を放送する機能を有する端末装置において、有効期限管理テーブルと、受信したデータから、識別子および有効期限を取り出して有効期限管理テーブルに記録するデータ受信手段と、有効期限を過ぎたデータを自動的に削除するデータ削除手段とを具備したことを特徴とする端末装置。

【請求項9】 データの識別子およびアクセス可能な回数ならびに有効期限が含まれるデータを放送するデジタル放送を受信する機能を有する端末装置において、有効期限管理テーブルと、受信したデータから識別子及びアクセス可能な回数ならびに有効期限を取り出して、有効期限管理テーブルに記録するデータ受信手段と、ユーザが受信したデータにアクセスしたときに、有効なアクセス回数内であるか否かを判定するアクセス監視手段と、有効なアクセス回数以上アクセスしたデータまたは有効期限が切れたデータを自動的に削除するデータ削除手段とを具備したことを特徴とする端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル衛星放送などのデジタル放送を受信する端末装置に関わる。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル衛星放送が開始され、その端末装置も普及しつつある。デジタル衛星放送では、従来の放送と同様に映像を提供するとともに、計算機によって処理できるデータを放送するいわゆるデータ放送も可能としている。データ放送では、一旦受信して記録したデータを、後でユーザが利用するといった形態での使用が進んできている。また、データを記録するための設定方法としては、チャンネル番号、および時間をユーザが設定したり、コードを入力することによりチャンネル番号と時間を自動的に設定するなどの方法が取られている。後者の例としては、英国ジェムスター社（Ge

mster Development Corporation) のGコードによる入力がそれに当たる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の記録の予約方式では、放送時間をユーザが知らなければならないという問題がある。また、コードを入力することにより開始時刻を設定する方式も存在するが、この方式は、コードをユーザが入力しなければならず、コード入力後に番組の放送時間がずれると対応できないという問題がある。また、映像データはユーザが好きな番組が放送されたときに見る、データ放送は契約に従って、決まった時間に放送され、ユーザの介在なしに自動的に受信されるという特性がある。従って、ユーザが映像を見ているときに、データ放送の受信時間になるという場合もある。このような場合、チューナが一つしかない場合、ユーザの映像を中断するか、あるいは、データの受信を中止するかを選択を迫られることになる。さらに、データ放送の別の問題点としては、データは放送により、随時送信されるので、データを削除しないと端末装置の記憶容量が足りなくなるという問題点がある。

【0004】本発明の目的は、ユーザが契約に関する情報を入力するだけで、自動的にその契約により受信可能となるデータを受信できるようにすることにある。また、本発明の別の目的は、ユーザが別の番組を見ているような場合でも、ユーザの視聴の妨げを最小にすることにある。

【0005】さらに、本発明の別の目的は、受信したデータへのアクセス回数を制限することにある。また、不必要になったデータを自動的に削除することにより、端末装置の記憶容量を有効に活用できるようにすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明が適用されるデジタル放送においては、放送により電子番組情報表を送信するようにしており、さらに、同じデータを異なる時間に複数回送信するようにしている。また、本発明にかかる端末装置には、ユーザが契約しているサービスを特定するための契約情報を設けるとともに、ユーザが契約しているサービスのデータを記録する時間を管理するための記録時刻管理テーブルを設けるようにしている。さらに、本発明は、電子番組表と契約情報から記録時刻管理テーブルを作成するための受信時刻設定手段を設け、契約情報からデータを記録する時間を自動的に作成できるようにしている。

【0007】さらに、本発明では、データを受信する時間にユーザが別の周波数の番組を視聴している場合に、データの受信時刻を遅らせたり、ユーザに警告を出したりする受信時刻変更手段を具備させている。これにより、ユーザの視聴の妨げを最小にすることができる。また、本発明では、放送データに有効期限や有効なアクセ

ス回数に関する情報を入れ、受信した時に、これらの情報を有効期限管理テーブルに格納するようにしている。そして、端末装置に、受信したデータへのアクセスを監視するアクセス監視手段により、特定のデータにアクセスできる回数を制限できるようにしている。さらに、端末装置に、特定の回数以上アクセスしたデータや有効期限が切れたデータを自動的に削除するデータ削除手段により、有効期限が切れたデータへのアクセスをできないようにするとともに、端末装置に不必要なデータが残らないようにしている。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態の1例を、図面を用いて説明する。なお、本実施例においては、デジタル衛星放送を用い、映像やデータの送信方式としてMPEG2を使用した場合の例を示す。なお、本発明の特徴は、送信されるデータと、端末装置での処理にあるので、データを送信できる方式であれば、MPEG2以外の方式にも適用できることは言うまでもない。また、MPEG2に基づいた映像やデータの放送方式に関しては、電気通信技術審議会答申 諮問第74号等に詳しく述べられている。

【0009】まず、本発明で使用する端末装置70のハードウェア構成について、図1を用いて説明する。端末装置70は、チューナ71、復調器(QPSK)72、デスクランブラ73、デマックス74、デコーダ75、中央制御装置(CPU)76、メモリ77、ICカード78、外部記憶装置79、表示制御装置80、入力装置81で構成する。

【0010】チューナ71は、放送衛星からの特定の周波数の電波を受信する働きを有している。

【0011】復調器72は、受信した電波を復調し、ビット列に戻す働きを有している。デスクランブラ73は、受信したデータにスクランブルがかけられている場合、そのスクランブルをはずす働きを有している。

【0012】デマックス74は、受信した電波からデータ情報と映像情報を分離する働きを有している。

【0013】デコーダ75は、MPEG2ビデオで符号化されたデータを映像データに復号する働きを有している。

【0014】メモリ77は、本発明の実施例に関わるプログラムやデータを記憶する働きを有し、RAM、ROM等の記憶素子で構成される。

【0015】ICカード78は、契約情報などを格納したICカードである。

【0016】外部記憶装置79は、受信したデータを書き込んだり読み出したりするための装置であり、たとえば、ハードディスク、DVD-RAM、フラッシュメモリで構成される。

【0017】表示制御装置80は、デコーダ75が出力する映像や、中央制御部76が描画する文字・図形など

を、表示装置30に表示する働きを有する。入力装置81は、リモコンなどによるユーザからの入力を受けつける働きを有する。また、中央制御装置76は、チューナ71〜デコーダ75、メモリ77〜入力装置81の各装置を制御したり、本発明の実施例に関わる各種プログラムを実行する働きを有する。

【0018】なお、表示装置30は、ユーザに映像や、文字、図形などを見せるための装置であり、例えば、CRTや液晶表示装置から構成される。

【0019】図2を用いて、本発明の第1の実施の形態にかかる端末装置の機能構成を説明する。端末装置70は、デジタル放送受信手段1と、電子番組情報（電子番組表、以下EPGという）受信記録手段2と、契約情報記録手段3と、受信時刻設定手段4と、受信時刻変更手段5と、データ放送受信手段6と、データ放送記録手段7とから構成される。

【0020】デジタル放送受信手段1は、デジタル放送を受信して、映像信号とデータ信号に分離する働きを有している。

【0021】EPG（電子番組情報）受信記録手段2は、EPGを記録するEPG記録手段21を有しており、デジタル放送受信手段1が受信分離したデータ信号からEPGを取り出してEPG記録手段21に記録する機能を有している。

【0022】契約情報記録手段3は、ユーザが受けられるサービスを識別するための契約情報を記録する手段であり、例えばICカードが用いられる。

【0023】受信時刻設定手段4は、記録時刻管理テーブル41を有しており、受信したEPGと契約情報から、ユーザが契約したサービスのデータを受信する時刻を設定して記録時刻管理テーブル41を構成する働きを有している。

【0024】受信時刻変更手段5は、記録時刻管理テーブル書替手段51と、放送回数判定手段52と、受信チャンネル判定手段53と、警告手段54とを有している。

【0025】受信時刻変更手段5は、記録時刻管理テーブル41に設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を見ていた場合に、別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブル41を変更する働きを有している。

【0026】また、受信時刻変更手段5は、記録時刻管理テーブル41に設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を見ていた場合に、該データの放送回数が1回のときは、ユーザに対してデータが受信できない旨の警告を出し、放送回数が2回以上のときは別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブル41を変更する働きを有している。

【0027】さらに、受信時刻変更手段5は、記録時刻

管理テーブル41に設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を見ていた場合に、該データの放送回数が1回のときは、ユーザに対してデータが受信できない旨の警告を出すとともに自動的にデータの受信に切り替え、放送回数が2回以上のときは、別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブル41を変更する働きを有している。

【0028】受信時刻変更手段5は、記録時刻管理テーブルに設定されている時間になったときに、受信するデータと同時に受信することができない映像を受信している場合に、該データの放送回数が1回のときは、ユーザに対してデータが受信できない旨の警告を出すとともに、ユーザにデータを受信するか否かを選択させ、ユーザがデータを受信するを選択した場合はデータを受信し、データを受信しないを選択した場合はデータを受信しないようにし、放送回数が2回以上のときは、別の時刻にデータを受信するように記録時刻管理テーブルを変更する働きを有している。

【0029】受信時刻変更手段5は、送出する警告にデータの受信開始までの残り時間を表示してする働きを有している。

【0030】データ放送受信手段6は、デジタル放送受信手段1が受信したデータ信号からデータ放送のデータを受信する機能を有している。

【0031】データ放送記録手段7は、データ放送受信手段6が受信したデータ放送のデータを記録する機能を有しており、例えば外部記録装置19から構成される。

【0032】次に、本発明で使用するデータについて説明する。まず、放送によって端末装置70に送信される電子番組情報（EPG）21について、図3を用いて説明する。EPG21は、個々の番組情報210a〜210nの集まりである。個々の番組情報210a〜nは、それぞれ、IDデータ211、回数データ212、周波数データ213、および複数の時刻データ214a〜nで構成する。

【0033】IDデータ211は、番組やサービスの情報を識別するための識別子であり、例えば、番組やサービス毎につけられた番組番号、チャンネル番号などで表される。なお、ここでいう番組やサービスとは、例えば、データ放送をいう。

【0034】回数データ212は、EPG21が配信された時刻以降に、IDデータ211で識別される情報が放送される回数を表している。

【0035】周波数データ213は、IDデータ211で識別される情報が放送される周波数を表している。

【0036】時刻データ214a〜nは、IDデータ211で識別される情報が放送される時刻（放送開始時刻、および終了時刻）を表しており、回数データ212で特定される数の時刻214が存在する。本実施の形態

では、時刻は、時刻の早い順番に並んで格納されているとするが、必ずしも順番に格納されていなくても良い。

【0037】なお、EPG21は、定期的あるいは非定期的に、放送によって端末装置70に配信され、同じ内容のデータが、異なる時間に、複数回送信されることを前提としており、端末装置70の電子番組情報受信記録手段2で受信される。

【0038】次に、契約情報31について、図4を用いて説明する。契約情報31は、ユーザがどの番組やサービス等と契約しているかを記録した情報であり、例えば、ICカード78に記録され、端末装置70に搭載される。契約情報31は、複数のIDデータ310a～nからなる。IDデータ310には、ユーザが契約した番組やサービスを識別するための識別子であり、例えば、番組やサービス毎につけられた番組番号、チャンネル番号などで表される。この例では、500ch、501ch、502chについて契約されているとする。

【0039】次に、記録時刻管理テーブル41について、図5を用いて説明する。記録時刻管理テーブル41は、ユーザが契約している番組やサービスで配信される情報を記録する時刻を管理するためのテーブルであり、端末装置70のメモリ77または外部記録装置19に記憶される。時刻管理テーブル41は、複数の記録時刻関連データ410a～nの集まりである。この例では、3個の記録時刻関連データ410a～cで構成される。それぞれの記録時刻関連データ410は、IDデータ411、記録時刻データ412、周波数データ413で構成する。IDデータ411は、番組やサービスを識別するための識別子である。記録時刻データ412は、IDデータ411で識別される番組やサービスで配信される情報を受信し、記録するための開始時刻と終了時刻を表している。

【0040】次に、以上に説明したデータを用いて端末装置70で行う処理について説明する。まず、EPG21と契約情報31から記録時刻管理テーブル41を作成する受信時刻設定処理(P10)について、図6のフローチャートおよび図7の説明図を用いて説明する。説明を容易にするため、ここでは、図7に示すようなEPG21、および、契約情報31を用いるとする。すなわち、EPG21は、番組情報210a～dを有し、契約情報31は、IDデータ310a～cを有するとする。

【0041】受信時刻設定処理(P10)では、まず、放送により送信されるEPG21を受信する(S1)。なお、受信したEPG21は、メモリ77または外部記憶装置79に記録する。

【0042】全ての受信契約情報に関する受信時刻設定処理が終了したか否かを判断し(S2)、全ての処理が終了していないときには、ステップS3へ進む。

【0043】契約情報31に登録されているIDデータ310a～cのそれぞれについて、EPG21に含まれ

る番組情報210の中で、登録されたIDデータ310と等しいIDデータ211を有する番組情報関連データ210を探す(S3)。図7の例で言えば、登録されたIDデータ310a(500ch)に対する番組情報関連データ210aがそれに当たる。

【0044】そして、記録時刻関連データ410を新規に作成し(作成したデータを410aとする)、IDデータ411aにIDデータ211a(500ch)を、記録時刻データ412aに時刻214a～cの中の最初の時刻(11:00～11:05)を、周波数データ413aに周波数213a(100)を設定し、作成した記録時刻関連データ410aを記録時刻管理テーブル41に登録する(S4)。

【0045】ステップS3、ステップS4を、契約情報31に登録されているすべてのIDデータ410a～cについて行う(S2)。

【0046】以上の処理が終了すると、図7の例では、記録時刻管理テーブル41xが作成される。

【0047】以上の処理が終了した後、図8に示される受信時刻調整処理(P20)を実行し、受信時刻の重なりを解消する(S5)。

【0048】次に、上記処理によって作成された記録時刻管理テーブル41xの記録時刻関連データ410a～cの記録時刻データ412a～cの重なりを解消するための受信時刻調整処理(P20)について、図8のフローチャート、および図7の説明図を用いて説明する。

【0049】受信時刻調整処理(P20)では、まず、記録時刻関連データ410a～cの記録時刻データ412a～cに記録された開始時刻、終了時刻から、それぞれの時刻412a～cに時間的な重なりがあるか否かを判定する(S21)。

【0050】重なりがあった場合、重なりがあった記録時刻関連データ410(図7の例では、410a、410bがそれに当たる)のIDデータ411a(500ch)、IDデータ411b(501ch)と等しいIDデータ211を持つ、受信時刻設定処理(P10)で受信したEPG21に登録されている番組情報210(図7の例では、210a、210bが相当する)を探し出し、放送回数データ212を参照して番組情報210a、210bの中から、放送回数の最も少ないものを求める(図7の例では、番組情報210b)(S22)。

【0051】次に、ステップS22で求めた番組情報210bに対応する記録時刻関連データ410b以外の記録時刻関連データ410(図7の例では、記録時刻関連データ410a)の記録時刻データ412a(11:00～11:05)を、対応する番組情報210aに登録されている次の時刻214b(12:00～12:05)にする(時刻214aから時刻214bに変更)(S23)。

【0052】このとき、番組情報210aの放送回数デ

ータ212aの内容を“1”減らす(S24)。

【0053】この後、ステップS21に戻り、全てのIDデータについて受信時刻の重なり処理を実行する。

【0054】以上の処理を、記録時刻412の重なりがなくなるまで繰り返し実行する。図7の例では、ステップS22、ステップS23の処理により記録時刻管理テーブル41yが作成され、重なりがなくなるので、処理を終了する。

【0055】後は、記録時刻管理テーブル41に設定された時刻にデータを受信するようにすることにより、契約情報31が記録されたICカードなどを端末10に挿入するだけで、契約した情報を、受信時刻を設定すること無しに、自動的に取得することができるようになる。また、受信時刻をEPG21から自動的に作成するので、放送時間が変更されるような場合でも、容易に対応できる。

【0056】次に、放送で送信されたデータを記録する時間にユーザが映像を見ている場合等にデータを受信する時刻を自動的に変更するための、受信時刻変更処理(P30)について、図9のフローチャートを用いて説明する。ここでは、図5に示した記録時刻管理テーブル41の記録時刻関連データ410xの記録時刻データ412xに登録されている受信開始時刻の一定時間前になり、受信時刻変更処理(P30)が起動されたとする。さらに、記録時刻関連データ410xに対応する番組情報210は、210xであるとする(IDデータ411xとIDデータ211xが等しい)。なお、受信時刻変更処理(P30)は、記録時刻管理テーブル41に登録されている記録時刻関連データ410a～nの記録時刻データ301a～nの開始時刻の一定時間(例えば1分前)に起動するようにする。

【0057】受信時刻変更処理(P30)では、まず、端末装置70を使用してユーザが映像を見ているか否かをチェックする(S31)。映像を見していない場合、記録時刻データ412に登録されている時刻になり次第、データの受信を開始する(S38)。映像を見ている場合、ユーザが見ている映像の周波数と、これから受信するデータの周波数(番組情報210xの周波数213x)が同じであるか否かを調べる(S32)。

【0058】ステップS32で調べた結果、ユーザが見ている映像の周波数とこれから受信するデータの周波数が同じであれば、ステップS38に移り、データを受信する。ユーザが見ている映像の周波数とこれから受信するデータの周波数が異なる場合、今から受信しようとしているデータの受信回数(番組情報210xの放送回数212x)を調べる(S34)。放送回数212xが2以上の場合、記録時刻関連データ410xの記録時刻データ412xを、番組情報210xの時刻214xa～cの内、受信時刻データ302xに設定されている時刻の次の時刻に変更する(S34)。次いで、図8に示し

た、受信時刻調整処理(P20)を実行する。

【0059】ステップS33において放送回数を調査した結果、放送回数データ212xが“1”の場合、ユーザに警告を表示する(S35)。ユーザに表示する警告に関しては、後で説明する。次に、ユーザに、データの受信を中止し映像を見続けるか、映像を中断しデータの受信を開始するかを選択させる(S36)。ユーザが「データを受信しない」を選択した場合、記録時刻管理テーブル41から記録時刻データ412xを削除する。「データを受信する」を選択した場合、ステップS38に移行してデータの受信を開始する。なお、データの受信を開始した場合、映像は自動的に中断される。

【0060】次に、ステップS35で表示装置85の画面上に表示する警告の例を図10に示す。警告表示画面30は、ユーザに対する警告メッセージ301と、ユーザに次の操作(映像を見るのを中断しデータを受信するか、映像を見続けデータの受信を止めるか)を選択させるための選択肢302と、受信を開始するまでの残り時間303を有している。この残り時間は、現在時刻と記録時刻データ412xの開始時刻との差である。

【0061】図10のように、警告表示画面に選択肢302を表示することによって、ユーザに次の操作を選択させることができる。同様に、残り時間303を表示することによって、ユーザに、どのくらいの間に選択を行えば良いか、または、あとどのくらい映像を見ても大丈夫かということを知らせることができる。

【0062】なお、本処理においては、ユーザの意志の確認をしないで、自動的にデータを受信を開始することもできる。その場合、ステップS35の後、必ずステップS38を行うようにすれば良い。

【0063】受信時刻変更処理(P30)の動作例を図11を用いて説明する。図中800は、EPG21を時間軸に従って図式的に表現した図であり、801はユーザが見ている映像チャンネルを時間軸に従って図式的に表現した図である。この例では、ユーザは、10:30～12:05の間、100chの映像を見ていたことになる。図11において、EPG21には、番組情報210a～dが登録されている。また、記録時刻管理テーブル41には、記録時刻データ410a～cが登録されている(これらのデータは、受信時刻設定処理(P10)によって設定される)。このような状況の下で、時刻が10:59になり、受信時刻変更処理(P30)が起動されたとする。

【0064】このとき、受信時刻変更処理(P30)によれば、11:00からデータの受信、記録を開始することになっている501chは、この後の放送予定がないので、ユーザに、図10に示したような警告を表示し、501chのデータの受信を中止し100chの映像を見続けるか、100chの映像の受信を中断し501chのデータの受信を開始するかを選択させる。

【0065】また、時刻が11:59になり、受信時刻変更処理(P30)が起動されたとする。この場合、500chのデータは、13:00~13:05の間、再度放送されるので、記録時刻管理テーブル41の500chの記録時刻データ410aを13:00~13:05に変更する。

【0066】以上説明したように、受信時刻変更処理(P30)によって、ユーザが契約したデータ放送を受信する時刻にユーザが他の映像を見ていて受信できないような場合でも、受信時刻を自動的に変更したり、受信時刻が変更できないような場合にはユーザに警告を表示したりすることによって、ユーザの視聴の妨げを最小限に押さえてデータ放送を受信することができる。

【0067】以上の説明では、放送で受信する情報として、計算機などが利用するデータを設定された時刻に記録する用いて説明したが、受信する情報は、ユーザがテレビで見る映像であっても良い。この場合、外部記録装置19として、VTR (Video Tape Recorder) 等を用いれば良い。

【0068】次に、受信し記録したデータにアクセスする回数を制限し、かつ、アクセス回数が所定の回数を越えたデータや有効期限を過ぎたデータを自動的に削除するようにした、本発明の第2の実施の形態について説明する。図12は、この実施の形態にかかる端末装置90の構成を示す機能ブロック図である。端末装置90は、デジタル放送受信手段91と、データ受信手段92と、有効期限管理手段93と、データ記録手段94と、データ削除手段95とアクセス関し手段96とアクセス手段97とから構成される。

【0069】デジタル放送受信手段91は、データの識別子およびアクセス可能な回数データならびにデータの有効期限データが含まれるデータを放送するデジタル放送を受信する機能を有している。

【0070】データ受信手段92は、デジタル放送受信手段91が受信したデジタル信号からデータの識別子およびアクセス可能な回数ならびにデータの有効期限を抽出する機能と、抽出したデータを用いて有効期限管理テーブル93を作成する機能を有している。

【0071】有効期限管理テーブル93は、受信したデータ本体の識別子とアクセス可能な回数データと有効期限データとが格納される。

【0072】データ記録手段94は、デジタル放送受信手段91が受信したデータを格納する機能を有する。

【0073】データ削除手段95は、有効期限が到来したデータと、当該データに対するアクセス回数がアクセス可能な回数を越えたデータをデータ記録手段94から削除する働きを有している。

【0074】アクセス監視手段96は、データ記録手段94に記録されたデータにアクセスする回数を監視し、アクセス可能な回数を越えたことをデータ削除手段95

に通知する機能を有している。

【0075】アクセス手段は97、例えば入力装置81から構成され、データ記録手段94に格納されたデータにアクセスする。

【0076】この実施の形態の端末装置90は、データの識別子およびアクセス可能な回数が含まれるデータを放送するデジタル放送を受信する機能を有しており、受信したデータを格納するデータ記録手段94と、データ記録手段に格納したデータのアクセス可能回数を記録した有効期限管理テーブル93と、受信したデータから識別子およびアクセス可能な回数を取り出して、有効期限管理テーブルに記録するデータ受信手段92と、ユーザが受信したデータにアクセスしたときに、有効なアクセス回数内であるか否かを判定するアクセス監視手段96と、有効なアクセス回数以上アクセスしたデータを自動的に削除するデータ削除手段95とを具備している。

【0077】さらに、この端末装置90は、データの識別子および該データの有効期限が含まれるデータを送信するデジタル放送を放送する機能を有しており、受信したデータを格納するデータ記録手段94と、データ記録手段に格納したデータの有効期限を記録した有効期限管理テーブル93と、受信したデータから識別子および有効期限を取り出して有効期限管理テーブルに記録するデータ受信手段92と、有効期限を過ぎたデータを自動的に削除するデータ削除手段95とを具備している。

【0078】また、この端末装置90は、データの識別子およびアクセス可能な回数ならびに有効期限が含まれるデータを放送するデジタル放送を受信する機能を有しており、受信したデータを格納するデータ記録手段94と、データ記録手段に格納したデータのアクセス可能回数およびデータの有効期限を記録した有効期限管理テーブル93と、受信したデータから識別子およびアクセス可能な回数ならびに有効期限を取り出して有効期限管理テーブルに記録するデータ受信手段92と、ユーザが受信したデータにアクセスしたときに、有効なアクセス回数内であるか否かを判定するアクセス監視手段96と、有効なアクセス回数以上アクセスしたデータまたは有効期限が切れたデータを自動的に削除するデータ削除手段95とを具備している。

【0079】次に、第2の実施の形態の端末装置90において、受信し記録したデータを自動的に削除する処理について説明する。まず、本例において使用する、放送によって配信される配信データ400の形式について、図13を用いて説明する。配信データ400は、IDデータ401、有効アクセス回数データ402、有効期限データ403、データ本体404で構成する。

【0080】IDデータ401は、データを識別するための識別子であり、例えばファイル名で表される。有効アクセス回数データ402は、IDデータ401で特定されるデータにアクセスできる回数を表す。有効期限デ

ータ403は、IDデータ401で特定されるデータが無効となる日時を表す。また、データ本体404は、プログラムやそのプログラムが使用するデータであったり、端末装置90に格納されたプログラムや、先に放送によって配信されたプログラムが使用するデータである。

【0081】なお、有効アクセス回数データ402、有効期限データ403は、必ずしも両方必要なわけではない。

【0082】次に、端末装置90において、データの有効期限を管理するための有効期限管理テーブル93について、図14を用いて説明する。なお、有効期限管理テーブル93は、端末装置90のメモリ77または外部記録装置19に記憶される。

【0083】有効期限管理テーブル93は、有効期限データ930a～nの集まりで構成される。個々の有効期限データ930は、IDデータ931、アクセス回数データ932、有効期限データ933で構成される。IDデータ931は、データを識別するための識別子であり、例えばファイル名で表される。アクセス回数データ932は、IDデータ931で特定されるデータにアクセスできる残りの回数である。有効期限データ933は、IDデータ931で特定されるデータが無効となる日時で示される。

【0084】次に、以上に説明したデータを用いて、受信し記録したデータを自動的に削除するための処理について説明する。まず、図13に示す配信データ400を受信したときに起動するデータ受信処理(P40)について、図15のフローチャートを用いて説明する。データ受信処理(P40)では、まず、受信した配信データ400に有効アクセス回数データ402があるか否かを調べる(S41)。上記処理で有効アクセス回数データ402がある場合、図14に示す有効期限管理テーブル93に新しい有効期限データ930を作成し、IDデータ931に受信した配信データ400のIDデータ401を、アクセス回数データ932に受信した配信データ400のアクセス回数データ402を設定する(S42)。ステップS41の処理で、有効アクセス回数データ402がない場合には、ステップS43に進む。

【0085】次に、受信した配信データ400に、有効期限データ403があるか否かを調べる(S43)。有効期限データ403がある場合、ステップS42で作成した有効期限データ930の有効期限データ933に、受信した配信データ400の有効期限データ403を設定する(S44)。なお、ステップS42を実行していない場合、有効期限管理テーブル93に新しい有効期限データ930を作成し、IDデータ931に受信した配信データ400のIDデータ401を設定した後、有効期限データ403を、有効期限データ933に設定する。有効期限データ403がない場合、ステップS45

に進む。

【0086】次に、受信した配信データ400のデータ本体404をIDデータ401とともに、端末装置90のメモリ77または外部記憶装置79に保存する(S45)。

【0087】以上の処理によって、有効期限管理テーブル93に有効期限を設定することができる。

【0088】次に、ユーザがデータにアクセスする回数を監視するためのアクセス監視処理(P50)について、図16のフローチャートを用いて説明する。なお、アクセス監視処理(P50)は、ユーザがデータ受信処理(P40)のステップS45で保存したデータにアクセスしたときに記録される。アクセス監視処理(P50)では、まず、ユーザがアクセスしたデータの識別子(ID)とIDデータ931が同じである有効期限データ930が有効期限管理テーブル93に登録されているか否かを調べる(S51)。

【0089】有効期限データが登録されていない場合、アクセスを許可し(S54)、処理を終了する。

【0090】有効期限データが登録されている場合、IDが一致した有効期限データ930のアクセス回数データ932を調べる(S52)。

【0091】アクセス回数データ932に有効なデータがない(無効)場合、アクセスを許可し(S54)、処理を終了する。アクセス回数データ932が“0”の場合、アクセスを拒絶し(S55)、処理を終了する。アクセス回数データ932が“2”以上の場合、有効期限管理テーブル93のアクセス回数データ932を“1”減らした後(S53)、アクセスを許可し(S54)、処理を終了する。

【0092】以上の処理によって、アクセス回数が設定されている場合には、設定されたアクセス回数まで受信したデータにアクセスすることができ、設定回数を越えたときにはアクセスを拒絶することができる。

【0093】次に、有効期限が切れたデータや、所定のアクセス回数ユーザがアクセスしたデータを自動的に削除するためのデータ削除処理(P60)について、図17のフローチャートを用いて説明する。なお、データ削除処理は、定期的、あるいは非定期的に実行される。データ削除処理(P60)では、図14に示した有効期限管理テーブル93に登録されているすべての有効期限データ930に関して、次の処理を行う。

【0094】まず、アクセス回数データ932が“0”であるか否かを調べる(S62)。アクセス回数データが“0”である場合、有効期限データ930を削除する(S64)。アクセス回数データが“1”以上の場合、有効期限データ933と現在時刻を比較する(S63)。有効期限データ933が現在時刻より後ならば、有効期限データ930を削除する(S64)。有効期限データが現在時刻より前ならば、ステップS61に戻

る。ステップ S 6 4 では、I D データ 9 3 1 で特定されるデータを削除する。以上の処理を、すべての有効期限データ 9 3 0 に関して繰り返す（S 6 1）。

【0095】以上の実施の形態で述べた処理によって、データへのアクセス回数を監視し、所定の回数ユーザがアクセスしたデータを自動的に削除することによって、ユーザが特定のデータにアクセスできる回数を制限することができる。また、有効期限がきたデータを自動的に削除することによって、不要なデータが端末装置 9 0 に残ることを防ぐことができる。

【0096】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザは、契約に関する情報が格納されている I C カードなどを端末装置に挿入するだけで、受信時刻を設定すること無しに、自動的にユーザが契約したデータ放送を取得することができるようになる。

【0097】また、本発明においては、放送によって送信される番組情報に基づいて、自動的に受信時刻を設定するので、放送時刻が変更になった場合にも容易に対応できる。

【0098】さらに、本発明によれば、ユーザが契約したデータ放送を受信する時刻にユーザが他の映像を見ていて受信できないような場合でも受信時刻を自動的に変更したり、受信時刻が変更できないような場合にはユーザに警告を表示したりすることによって、ユーザの視聴の妨げを最小限に押さえるとともに、データ放送を受信することができる。

【0099】さらに本発明によれば、受信したデータへのアクセス回数を監視し、所定の回数ユーザがアクセスしたデータを自動的に削除することによって、ユーザが特定のデータにアクセスできる回数を制限することができる。また、有効期限がきたデータを自動的に削除することによって、不要なデータが端末装置に残ることを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかる端末装置のハードウェア構成を示すブロック図。

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態にかかる端末装置の機能構成を示すブロック図。

【図 3】本発明にかかる端末装置に送られる E P G の構造を示した説明図。

【図 4】本発明にかかる端末装置が有する契約情報の構造を示した説明図。

【図 5】本発明にかかる端末装置が有する記録時刻管理テーブルの構造を示した説明図。

【図 6】本発明にかかる端末装置が実行する受信時刻設定処理の概要を示すフローチャート。

【図 7】本発明の第 1 の実施の形態にかかる端末装置の処理の概要を示す説明図。

【図 8】本発明にかかる端末装置が実行する受信時刻調

整処理の概要を示すフローチャート。

【図 9】本発明にかかる端末装置が実行する受信時刻変更処理の概要を示すフローチャート。

【図 10】本発明にかかる端末相違の表示画面に表示される警告メッセージの表示例を示す図。

【図 11】本発明にかかる端末装置が実行する受信時刻変更処理の概要を示す説明図。

【図 12】本発明の第 2 の実施の形態にかかる端末装置の機能構成を示すブロック図。

【図 13】本発明にかかる端末装置が受信するデータの構造を示した説明図。

【図 14】本発明の第 2 の実施の形態にかかる端末装置が有する有効期限管理テーブルの構造を示した説明図。

【図 15】本発明の第 2 の実施の形態にかかる端末装置が実行するデータ受信処理の概要を示すフローチャート。

【図 16】本発明の第 2 の実施の形態にかかる端末装置が実行するアクセス監視処理の概要を示すフローチャート。

【図 17】本発明の第 2 の実施の形態にかかる端末装置が実行するデータ削除処理の概要を示すフローチャート。

【符号の説明】

- 1 デジタル放送受信手段
- 2 電子番組情報 (E P G) 受信記録手段
- 3 契約情報記録手段
- 4 受信時刻設定手段
- 5 受信時刻変更手段
- 6 データ放送受信手段
- 7 データ放送記録手段
- 10 端末装置
- 21 電子番組情報 (E P G)
- 30 警告表示画面
- 31 契約情報
- 41 記録時刻管理テーブル
- 51 記録時刻管理テーブル書替手段
- 52 放送回数判定手段
- 53 受信チャンネル判定手段
- 54 警報手段
- 70 端末装置
- 71 チューナ
- 72 復調器 (Q P S K)
- 73 デスクランブラ
- 74 デマックス
- 75 デコーダ
- 76 中央制御装置 (C P U)
- 77 メモリ
- 78 I C カードリーダー
- 79 外部記憶装置
- 80 表示制御装置

- 81

入力装置
- 85

表示装置
- 90

端末装置
- 91

デジタル放送受信手段
- 92

データ受信手段
- 93

有効期限管理テーブル
- 94

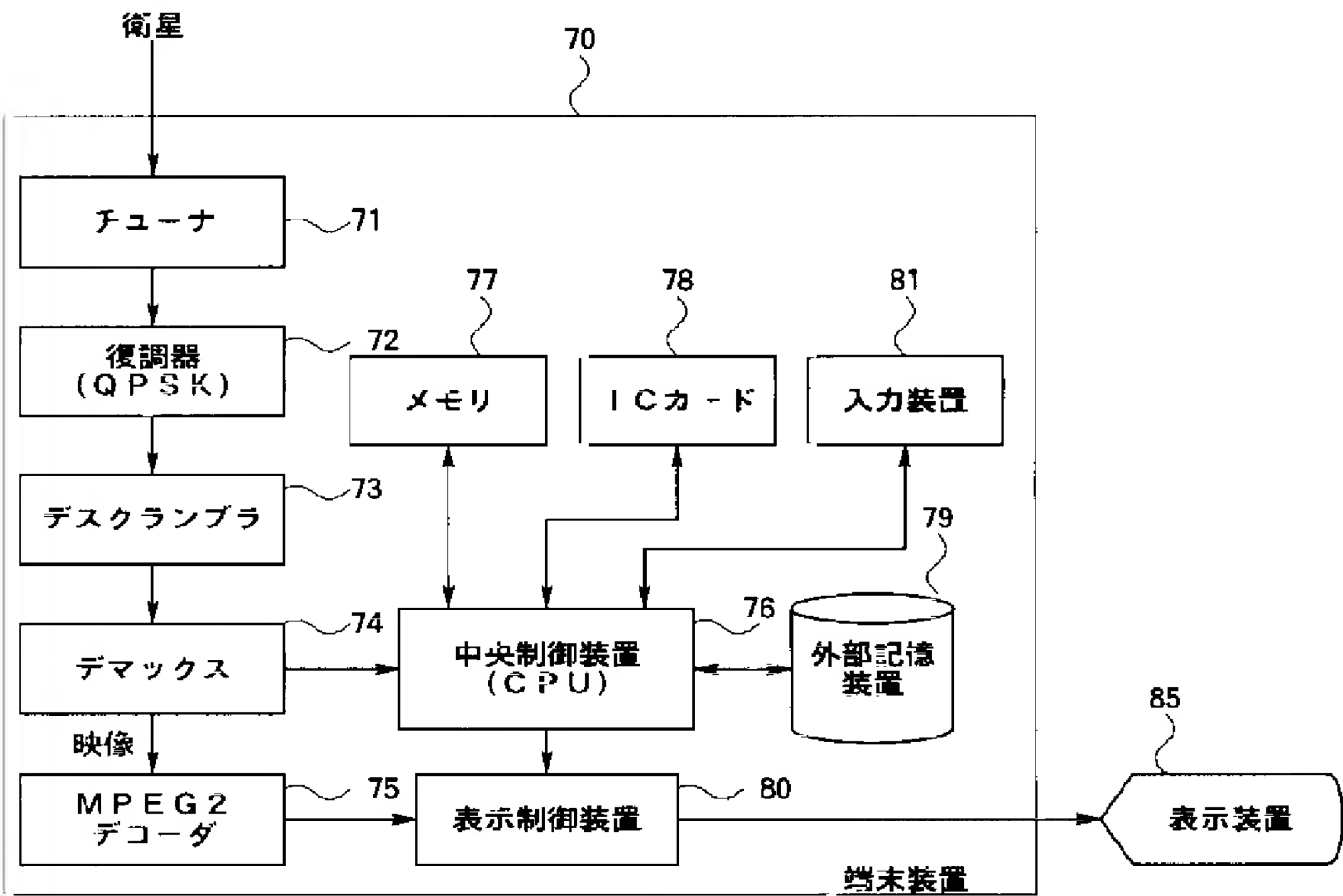
データ記録手段
- 95

データ削除手段
- 96

アクセス監視手段
- 97

アクセス手段

【図 1】



【図 4】

ID	31
500ch	310a
501ch	310b
502ch	310c

契約情報

【図 3】

ID	回数	周波数	時刻	時刻	時刻	21
500ch	3	100	11:00~11:05	12:00~12:05	13:00~13:05	210a
501ch	1	101	11:00~11:05	-	-	210b
502ch	2	102	11:30~11:35	12:30~12:35	-	210c
503ch	2	103	11:30~11:35	12:30~12:35	-	210d

電子番組情報 EPG

【図 5】

ID	記録時刻	周波数	41
500ch	11:00~11:05	100	410a
501ch	11:00~11:05	101	410b
502ch	11:30~11:35	102	410c

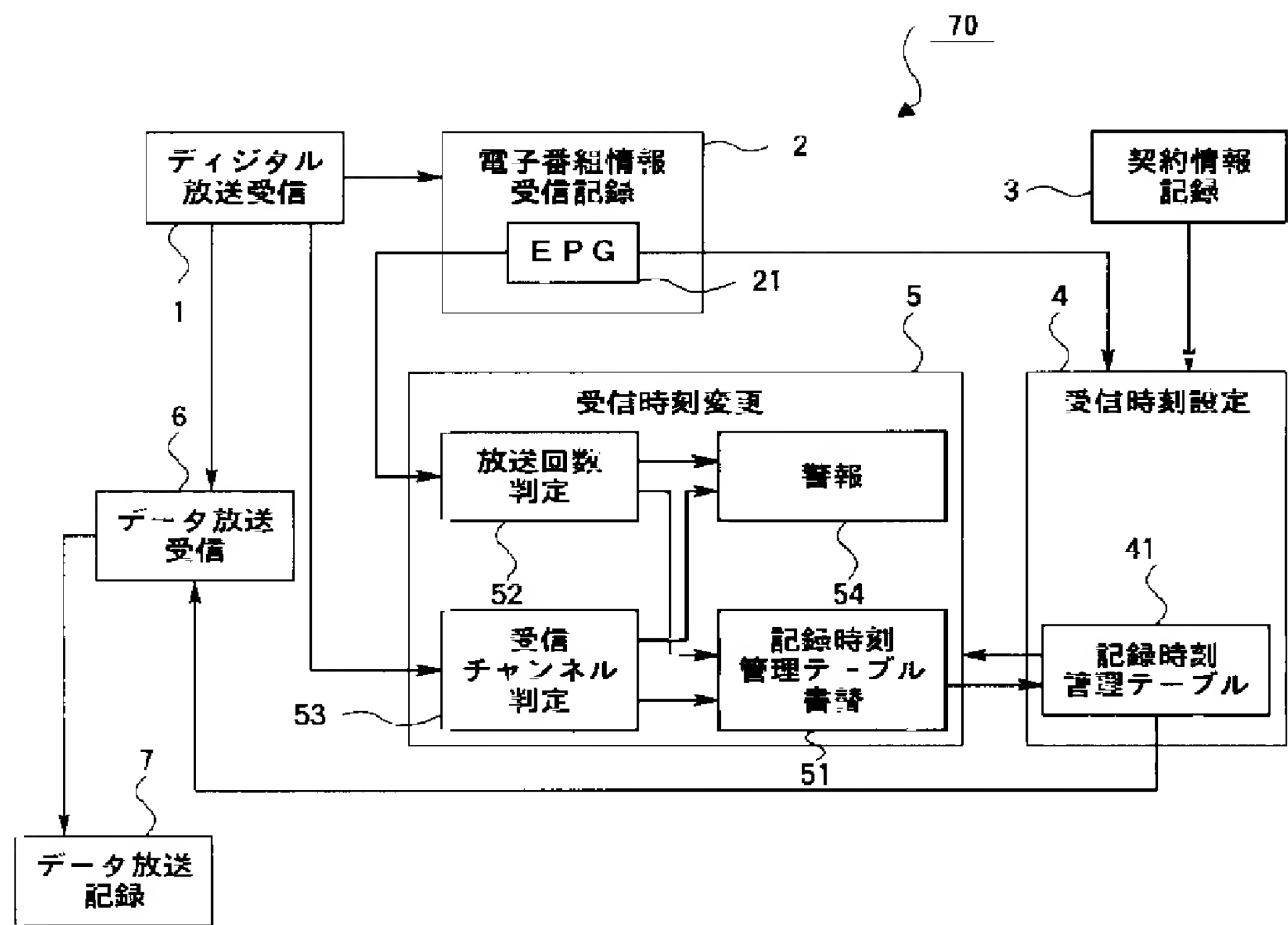
記録時刻管理テーブル

【図 1 4】

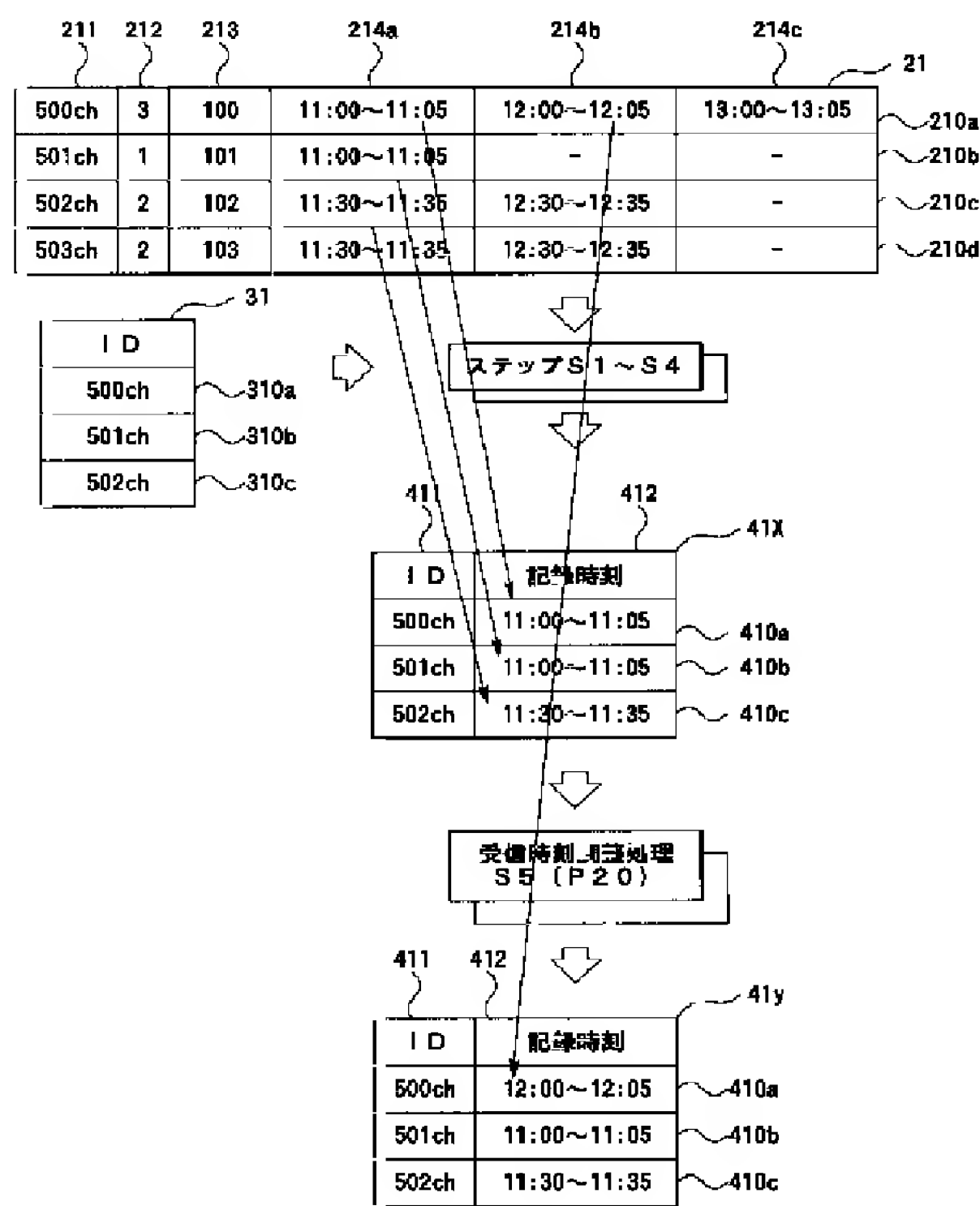
ID	アクセス回数	有効期限	93
abc	5	97/10/10 00:00:00	930a
			930n

有効期限管理テーブル

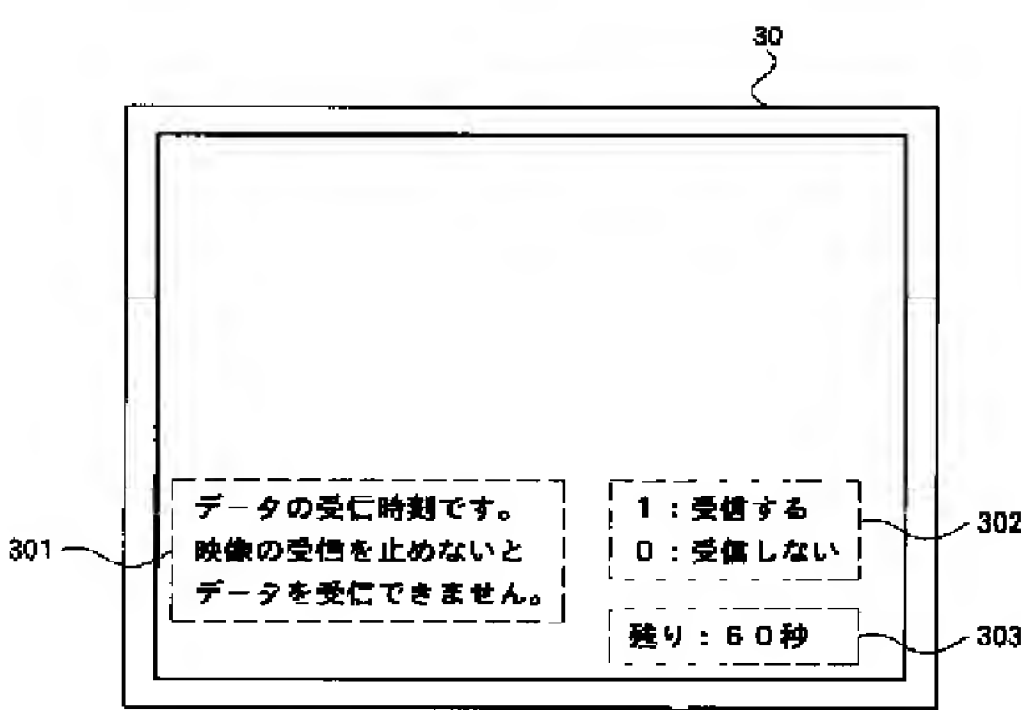
【図 2】



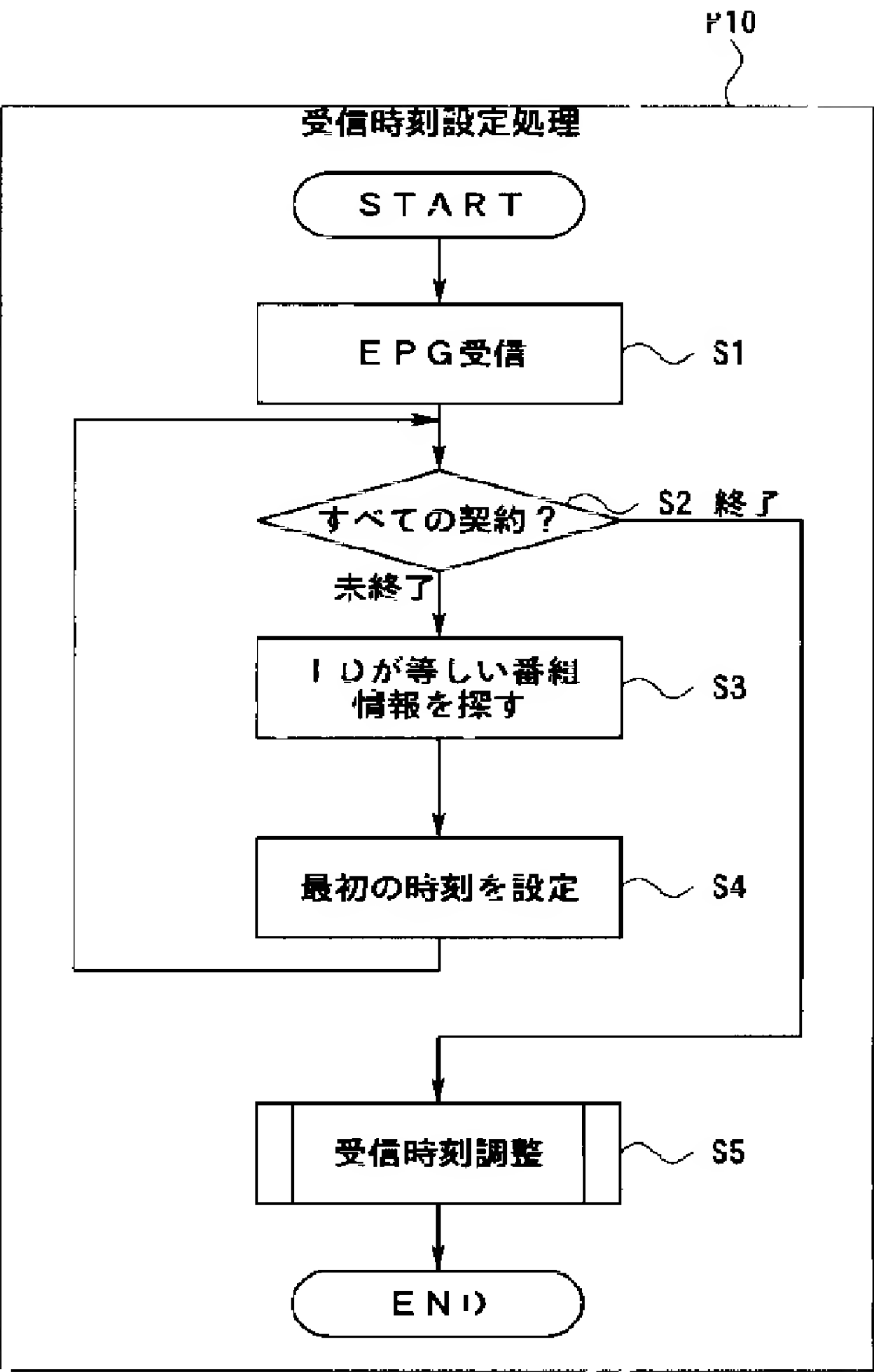
【図 7】



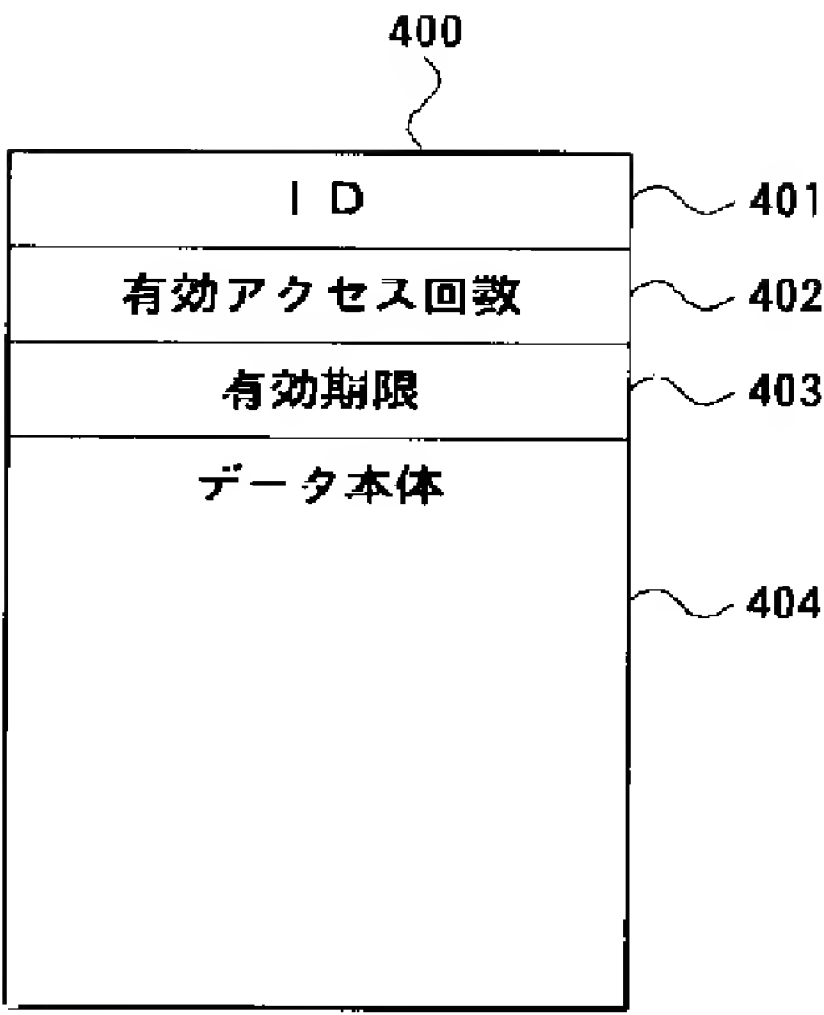
【図 10】



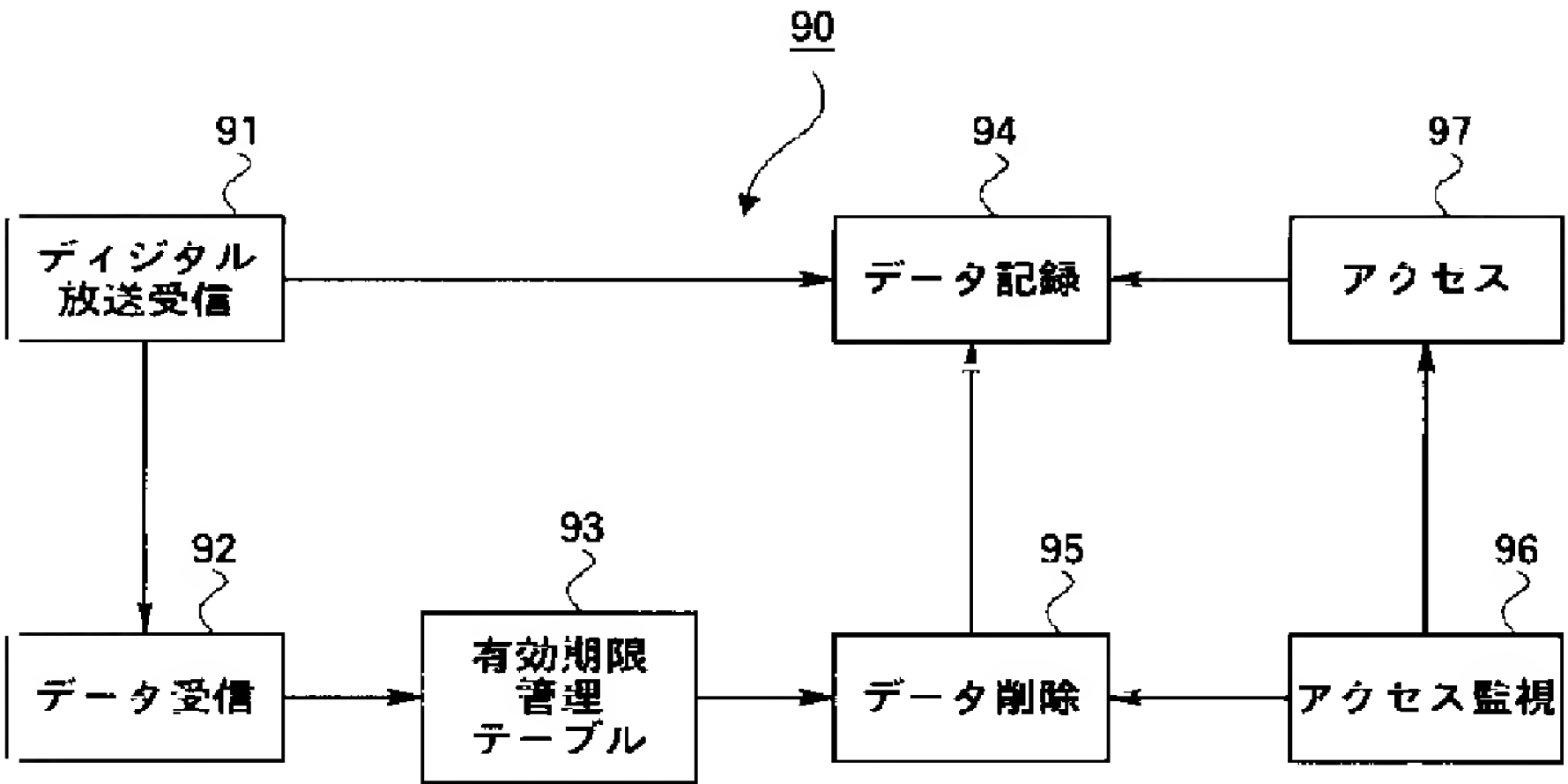
【図 6】



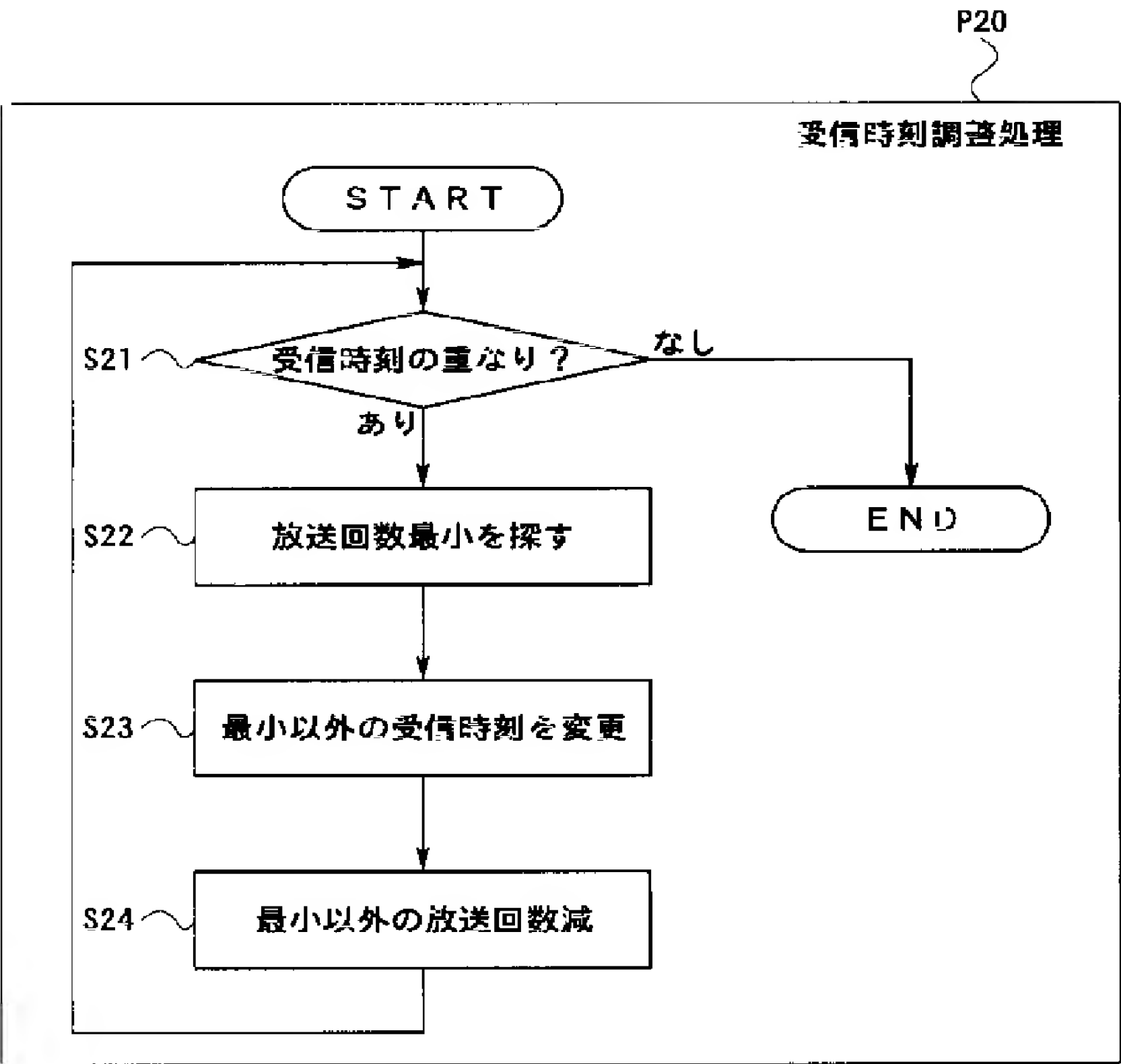
【図 1 3】



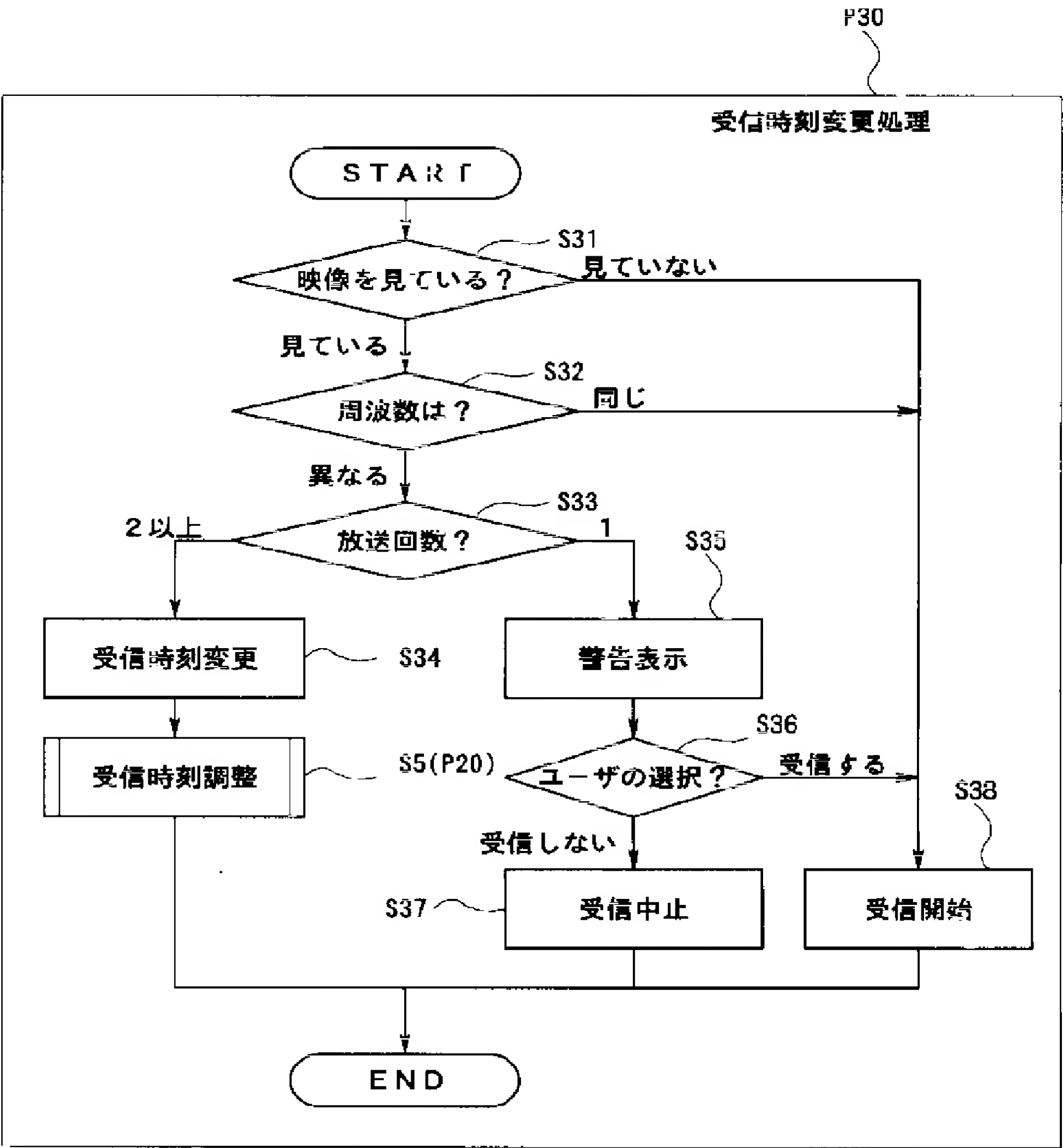
【図 1 2】



【図 8】



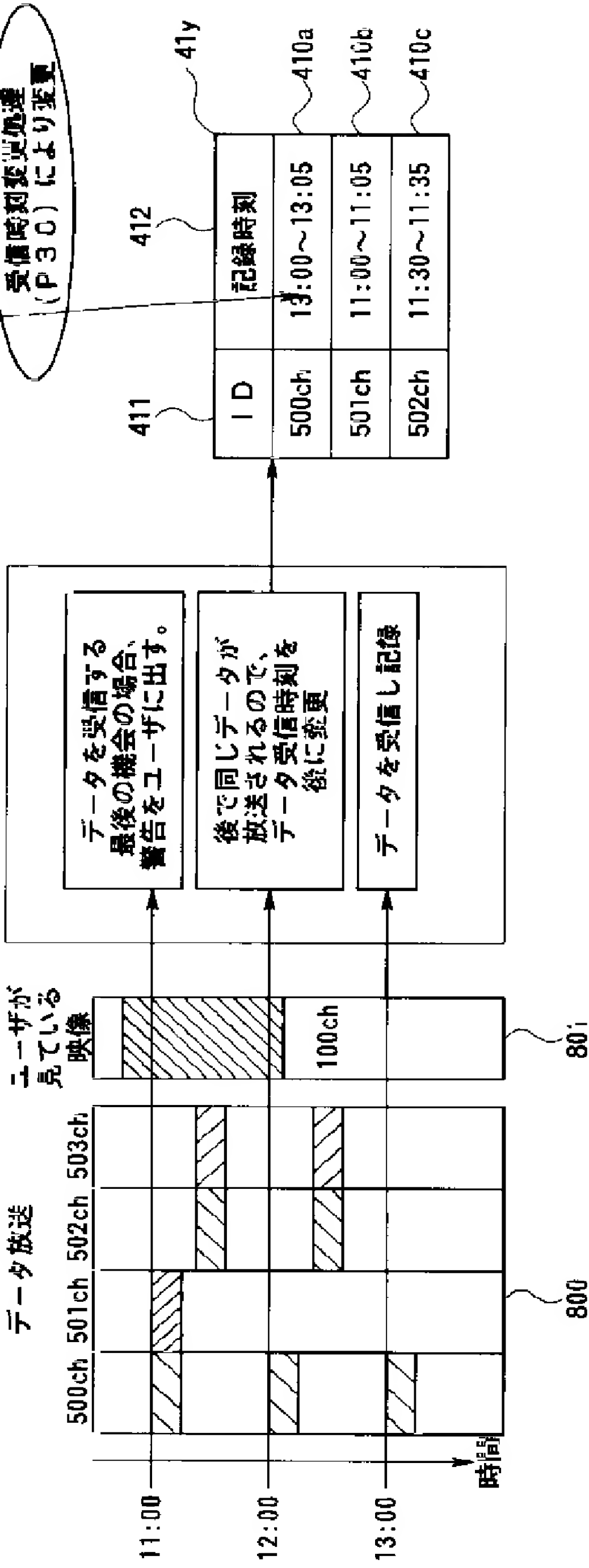
【図 9】



受信時刻設定処理 (P 2 0) により作成

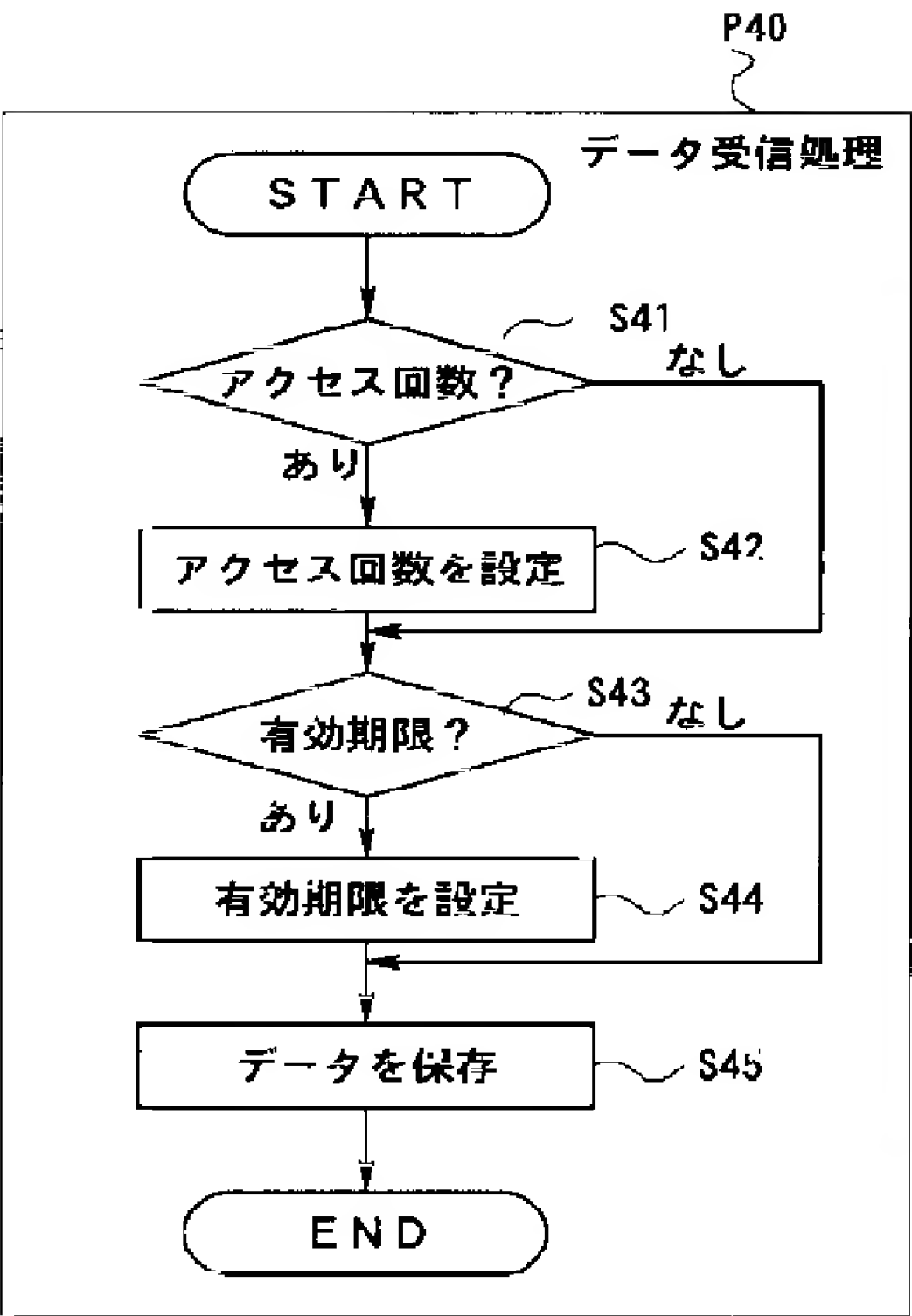
211		212	213	214a		214b	214c	21		411		412	41X	
I D	回数	周波数	時刻	時刻	時刻	時刻	時刻	210a	210b	I D	記録時刻	410a	410b	410c
500ch	3	100	11:00~11:05	12:00~12:05	13:00~13:05	-	-	210a	210b	500ch	12:00~12:05	410a	410b	410c
501ch	1	101	11:00~11:05	-	-	-	-	210c	210d	501ch	11:00~11:05	410a	410b	410c
502ch	2	102	11:30~11:35	12:30~12:35	-	-	-	210c	210d	502ch	11:30~11:35	410a	410b	410c
503ch	2	103	11:30~11:35	12:30~12:35	-	-	-	210c	210d	502ch	11:30~11:35	410a	410b	410c

受信時刻変更処理 (P 3 0)

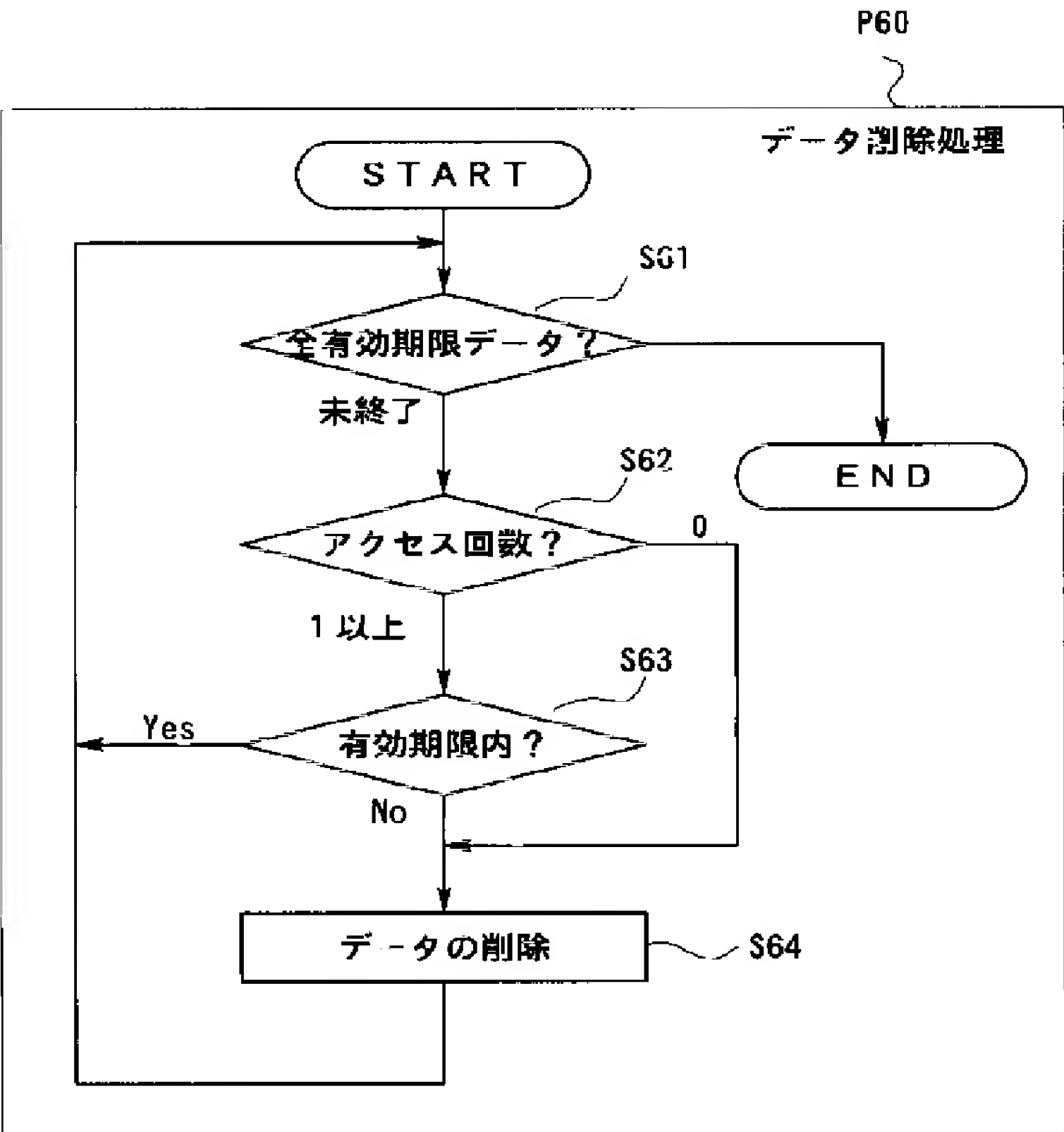


【図 1 1】

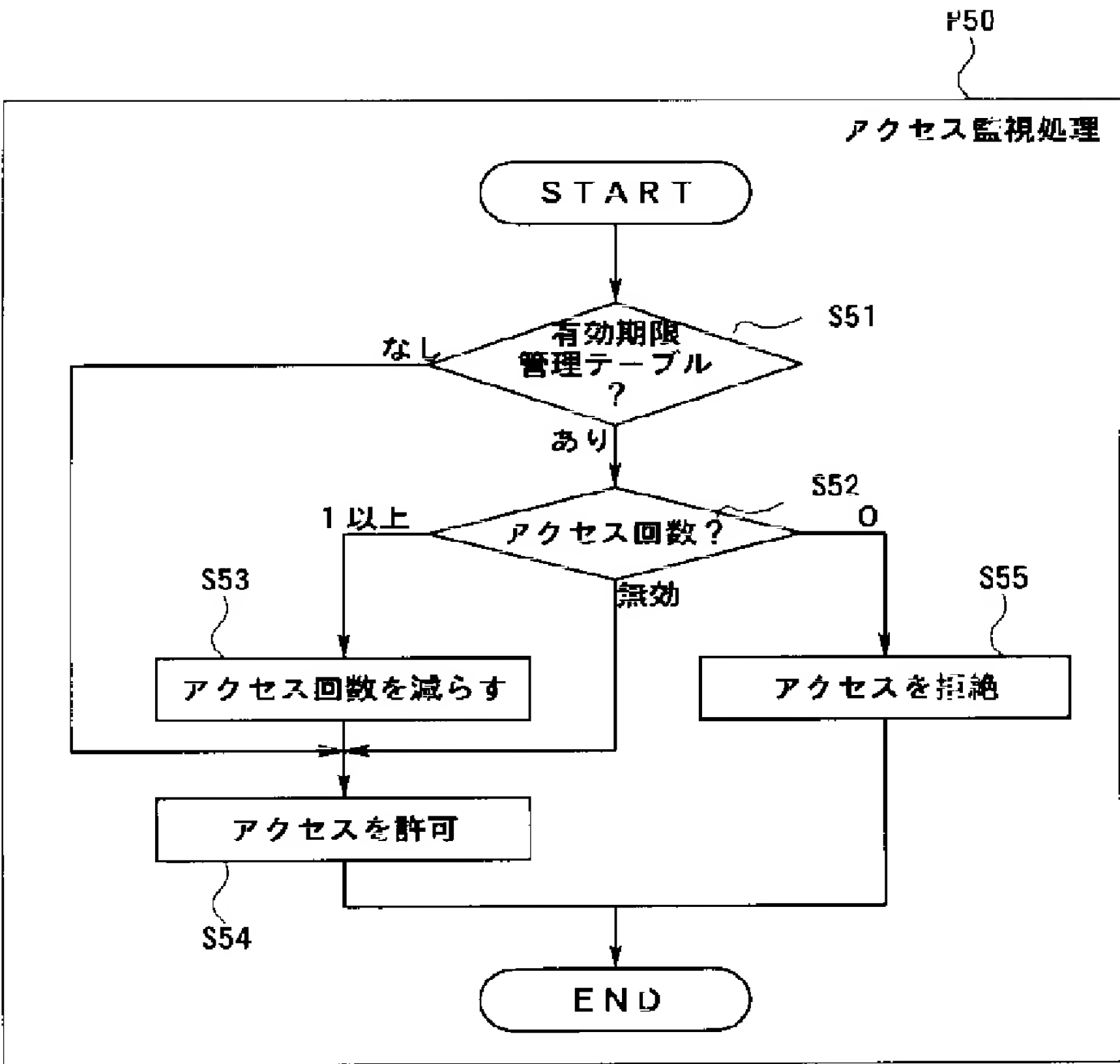
【図15】



【図17】



【図 1 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
H 0 4 N 5/7826

識別記号

F I
H 0 4 N 5/782 Z

(72)発明者 桑原 禎司
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内
(72)発明者 中熊 恭一
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マルチメディアシステム
開発本部内

(72)発明者 幸野 栄一
神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会
社日立製作所オフィスシステム事業部内
(72)発明者 平澤 茂樹
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内
(72)発明者 矢川 雄一
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内